

FAQ LP10

Remarques :

- Beaucoup d'info en plus dans le plan de Marie (elle a dû en présenter un peu plus de la moitié en 40 min...) mais je laisse tout car ça fait toujours des infos/exemples en plus.
- Clairement pour ce type de leçon le Guyon Hulin Petit reste le must have, et aussi il y a Gouttes, bulles perles et ondes de P-G de Gennes.

Questions/Réponse (Isabelle Cantat) :

- Précision sur la force de capillarité : dans le cas de l'expérience de la barre tirée par capillarité, c'est une force qui est dans le plan de l'interface, et perpendiculaire à la ligne de coexistence des 3 phases (liquide/barre/air).
- On n'analyse l'aspect microscopique qu'en terme d'énergie et pas de force, sinon on se plante.
- Définition des courbures que l'on trouve dans la formule de Laplace ?

Pour avoir les deux rayons de courbures en un point M d'une surface, on prend un premier plan perpendiculaire contenant le vecteur \mathbf{n} (normal à la surface au point M). L'intersection entre ce plan et la surface nous donne un premier rayon R_1 . Pour avoir le deuxième, on prend un deuxième plan, qui contient toujours \mathbf{n} mais perpendiculaire au premier plan. On a alors un deuxième rayon R_2 . A savoir que $1/R_1 + 1/R_2$ est constante et ne dépend pas des plans que l'on choisit. Les rayons tels que R_1 soit max et R_2 soit min sont ce qu'on appelle les rayons de courbures.

Question Jury :

- Pourquoi la longueur capillaire est du même ordre de grandeur pour différents fluides alors que la tension de surface ne l'est pas ?

Ca doit être parce que la masse volumique vient compenser .

- Comment ça marche le savon ?

Ce sont des tensioactifs : quand on s'en met sur les mains, la queue lipophile s'accroche aux saletés, lorsqu'on rince la tête hydrophile va chercher à s'accrocher à l'eau et donc cela entraîne les saletés.